

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan hal yang penting bagi kemajuan suatu bangsa. Bangsa dianggap sudah maju jika sistem pendidikannya mampu melahirkan generasi-generasi yang dapat diandalkan dan berkarakter, seperti yang telah dirumuskan oleh Kementerian Pendidikan Nasional dalam Pedoman Sekolah (2010, hal. 9-10) tentang 18 nilai-nilai yang diharapkan dapat membangun pendidikan budaya dan karakter bangsa Indonesia yaitu: 1) religius, 2) jujur, 3) toleransi, 4) disiplin, 5) kerja keras, 6) kreatif, 7) mandiri, 8) demokratis, 9) rasa ingin tahu, 10) semangat kebangsaan atau nasionalisme, 11) cinta tanah air, 12) menghargai prestasi, 13) komunikatif, 14) cinta damai, 15) gemar membaca, 16) peduli lingkungan, 17) peduli sosial, 18) tanggung jawab. Jika nilai-nilai dalam membentuk pendidikan budaya dan karakter dapat tertanam pada lulusan siswa Indonesia, maka bangsa ini tidak perlu mencari lulusan dari luar negeri.

Perbaikan dalam sistem pendidikan di Indonesia harus disertai dengan peningkatan kualitas mengajar guru. Guru harus memperhatikan strategi pembelajaran, sikap dalam mengajar, perangkat pembelajaran, penguasaan materi, dan lain-lain. Undang-Undang No.20 pasal 42 ayat (1) menyatakan bahwa “pendidik harus memiliki kualifikasi minimum dan sertifikasi sesuai dengan jenjang kewenangan mengajar, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional” (Sisdiknas, 2003). Kerjasama antar sekolah, guru, peserta didik dan orangtua sangatlah penting untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dapat membangun daya berpikir logis dan sistematis. Utama (2014: 56) menyatakan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang abstrak dan dikembangkan dari umum ke khusus dengan kebenaran suatu konsep dan kebenaran sebelumnya saling berkaitan. Matematika merupakan mata pelajaran yang tidak asing lagi bagi peserta didik. Sejak dari Sekolah Dasar peserta didik sudah dikenalkan dengan

matematika. Sebagian orang beranggapan bahwa matematika itu sulit, bahkan jika peserta didik berhasil menguasai matematika maka akan berhasil dalam mata pelajaran lainnya begitu juga sebaliknya.

Dalam matematika permasalahan biasanya tertuang dalam soal cerita. Soal cerita matematika biasanya berisi tentang permasalahan yang ada di dunia nyata. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik mengenal manfaat matematika di kehidupan nyata. Soal yang paling rumit dalam matematika adalah soal cerita dan biasanya nilai peserta didik rendah pada soal cerita (Kamsiyati, 2013). Budiyo (2008) menyatakan bahwa soal cerita termasuk soal yang sulit bagi sebagian peserta didik. Untuk mengerjakan soal cerita peserta didik harus mengerti dengan benar isi soal sebelum mencari penyelesaiannya.

Probabilitas merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang membahas mengenai peluang sesuatu yang akan terjadi. Probabilitas itu sendiri adalah suatu nilai yang digunakan untuk mengukur tingkat terjadinya suatu kejadian yang acak. Materi utama antara lain: (1) Ruang Sampel, (2) Hubungan Antar Kejadian, (3) Teknik Menghitung, (4) Probabilitas Kondisional (Setyaningsih dan Murtiyasa, 2011).

Mata Kuliah Probabilitas selain diajarkan di matematika juga diajarkan di program studi lain, salah satunya adalah di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika. Mata kuliah ini diberikan kepada mahasiswa semester III Pendidikan Teknik Informatika dengan bobot 3 SKS. Mata kuliah ini diberikan dengan harapan dapat membekali mahasiswa dalam hal kemampuan menentukan peluang terjadinya sesuatu. Materi yang diajarkan di Program Studi Teknik Informatika tidak serumit di matematika, hanya secara umum saja. Menurut Raduan (2010) kesalahan siswa banyak terdapat dalam hal pemahaman dan kemampuan mengolah kata.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis kesalahan Newman. Newman dalam Whilt (2010) menyatakan bahwa metode analisis Newman memiliki 5 tahapan, yaitu: (1) tahap membaca, (2) tahap memahami, (3) tahap transformasi, (4) tahap ketrampilan proses, (5) tahap penulisan jawaban. Sehingga dari kelima tahapan tersebut dapat diklasifikasikan

jenis-jenis kesalahan berdasarkan prosedur Newman yaitu: (1) kesalahan membaca soal, (2) kesalahan memahami masalah, (3) kesalahan transformasi, (4) kesalahan keterampilan proses, dan (5) kesalahan penulisan jawaban.

Pada penelitian ini akan dilakukan penelitian berkaitan dengan permasalahan tentang kesalahan mahasiswa dan faktor penyebabnya dengan judul “Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Probabilitas Berdasarkan Analisis Kesalahan Newman di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Surakarta Tahun Akademik 2017/2018”. Hal tersebut dilakukan untuk menemukan apa saja kesalahan mahasiswa dalam mengerjakan soal cerita probabilitas serta menemukan faktor penyebab kesalahan mahasiswa, sehingga mampu menemukan alternatif pemecahan masalah yang dihadapi mahasiswa dalam menyelesaikan soal cerita probabilitas.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Banyaknya kesalahan terjadi dalam menyelesaikan soal cerita Matematika sehingga dapat memicu kesalahan mahasiswa dalam penyelesaian soal.
2. Rendahnya hasil belajar mahasiswa dalam menyelesaikan soal cerita Matematika.
3. Rendahnya pemahaman mahasiswa terhadap mata pelajaran Matematika.

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, maka terdapat beberapa pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini membahas tentang kesalahan peserta didik yang difokuskan pada analisis kesalahan Newman, yaitu: kesalahan membaca, kesalahan memahami, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses dan kesalahan penulisan jawaban akhir.
2. Penelitian ini difokuskan pada materi Probabilitas yang berbentuk soal cerita

3. Penelitian ini dibatasi oleh subyek penelitian yang merupakan mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika semester III tahun akademik 2017/2018.

#### **D. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kategorisasi kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal cerita probabilitas pada mahasiswa program studi Pendidikan Teknik Informatika Tahun Akademik 2017/2018 berdasarkan analisis kesalahan Newman?
2. Apa penyebab terjadinya kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal cerita probabilitas pada mahasiswa program studi Pendidikan Teknik Informatika Tahun Akademik 2017/2018 berdasarkan analisis kesalahan Newman?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini antara lain untuk:

1. Mengkategorikan kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal cerita probabilitas pada mahasiswa program studi Pendidikan Teknik Informatika Tahun Akademik 2017/2018 berdasarkan analisis kesalahan Newman?
2. Mendeskripsikan penyebab terjadinya kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal cerita probabilitas pada mahasiswa program studi Pendidikan Teknik Informatika Tahun Akademik 2017/2018 berdasarkan analisis kesalahan Newman?

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara umum, penelitian ini memberikan informasi tentang analisis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal cerita probabilitas.

## 2. Manfaat Praktis

- a. Manfaat bagi mahasiswa yaitu mengetahui kesalahan apa saja yang dilakukan dalam menyelesaikan soal cerita probabilitas sehingga mahasiswa dapat memperbaiki, meminimalisasi atau mengulangi kesalahan yang sama.
- b. Manfaat bagi dosen yaitu dapat membuat metode pembelajaran dan memberikan latihan-latihan soal secara terstruktur sehingga dapat membantu mahasiswa untuk tidak melakukan kesalahan-kesalahan tersebut.
- c. Manfaat bagi peneliti yaitu dapat menganalisis kesalahan-kesalahan mahasiswa pada saat menyelesaikan soal cerita probabilitas.